

В 2017 г. в I категорию АМЛС вошли антимикробные ЛС группы фторхинолонов (левофлоксацин, моксифлоксацин), цефалоспоринов (цефтриаксон, цефоперазон\сульбактам), макролидов (азитромицин, кларитромицин), карбапенемов (меропенем), затрачено 91,7% денежных средств. Во II категории (группы гликопептидов (ванкомицин), полимиксины (колистат), глицилциклины (тигекцилин), пенициллины (ампициллин\сульбактам)) затраты в 2017 г. составили 8%, что в 2 раза больше, чем в 2016 г. Эти АМЛС, воздействуя на MRSA, K.pneumonia, P.aeruginosae, являются препаратами резерва для особых клинических ситуаций. В 2017 г. ампициллин\сульбактам перешел во II категорию, а амоксициллина\клавуланат в I категорию, что говорит о более рациональном проведении антибактериальной терапии в сравнении с 2015 и 2016 гг. В III категорию в 2017 г. вошёл амоксициллин, затраты на него составили 0,01%.

Выводы.

1. С помощью ABC-DDD матричной модели установлено, что применение антимикробных лекарственных средств в пульмонологическом отделении УЗ «ВОКБ» на протяжении 2015-2017 гг. является фармакоэпидемиологически и фармакоэкономически обоснованным.

2. Применение ABC-DDD матричной модели позволяет проанализировать и стандартизировать существенные объемы информации за год и более, привести их в доступную для понимания и использования форму, оценить рациональность использования АМЛС и обосновать финансовые затраты на них.

Литература:

1. Применение фармакоэкономических и фармакоэпидемиологических методов при разработке лекарственного формуляра государственной организации здравоохранения: инструкция по применению : утв. М-вом здравоохр. Респ. Беларусь 29.12.2010 ; рег. № 256-1210 / Л.А. Жилевич [и др.] // УО «Бел. гос. мед. ун-т». – Минск, 2010. – С. 1–18.

2. Лескова, Н.Ю. Оценка рациональности использования лекарственных средств в пульмонологическом отделении при помощи ABC- VEN- анализа с построением матричной модели / Н.Ю. Лескова, М.Р. Конорев, А.А. Солкин // Вестн. фармации. – 2018. – № 1. – С. 39–46.

УДК 615.017:547.586.5

СРАВНЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДНЫХ КОРИЧНОЙ КИСЛОТЫ

Минчуков А.Л.

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Введение. Производные коричной кислоты являются перспективной группой природных соединений для создания на их основе иммуномодулирующих лекарственных средств. Для этого необходимо провести систематическое исследование антиоксидантной активности таких соединений и сопоставить полученные данные с их химической структурой [1].

Цель работы. Установить влияние количества фенольных гидроксильных групп и их замещение метильными группами в молекулах производных коричной кислоты на примере коричной, феруловой, кофейной, синаповой и *n*-кумаровой кислот.

Материал и методы. Общая формула производных коричной кислоты приведена на рисунке 1. Различия в структурных формулах исследуемых соединений представлены в таблице.

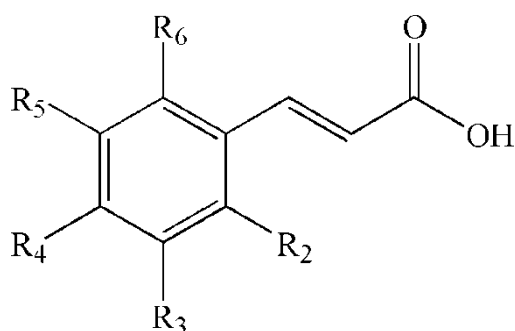


Рисунок 1 – Общая формула производных коричной кислоты

Таблица. Различия в структурных формулах исследуемых соединений

Соединение	Заместители				
	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆
Коричная (циннамовая) кислота	H	H	H	H	H
<i>n</i> -кумаровая кислота	H	H	ОН	H	H
Феруловая кислота	H	ОСН ₃	ОН	H	H
Синаповая кислота	H	ОСН ₃	ОН	ОСН ₃	H
Кофейная кислота	H	ОН	ОН	H	H

Антиоксидантная активность оценивалась в модели поглощения радикалов 2,2'-азино-бис-(3-этилбензтиазолин-6-сульфоновой кислоты) (АБТС). Реактив АБТС готовили смешиванием равных объёмов 0,1 мг/мл раствора АБТС и 0,2 мг/мл раствора калия персульфата. Проводили измерение оптической плотности полученного реактива при длине волны 730 нм на спектрофотометре Specord 250, а затем последовательно 2,0 мл реактива с прибавлением 100 мкл серии разведений растворов коричной, феруловой, кофейной, синаповой и *n*-кумаровой кислот [2].

По результатам измерений рассчитывали степень поглощения радикалов (ПП) по формуле:

$$ПП = \frac{A_s - A}{A_0} \times 100\%,$$

где:

A₀ – оптическая плотность реактива АБТС;

A – оптическая плотность 2,0 мл реактива АБТС с прибавлением 100 мкл исследуемого раствора;

A_s – оптическая плотность 2,0 мл реактива АБТС с прибавлением 100 мкл растворителя.

Результаты и обсуждение. После проведения расчётов строили график зависимости ПП от отрицательного натурального логарифма молярной концентрации (–ln(c)) исследуемых растворов (рисунок 2).

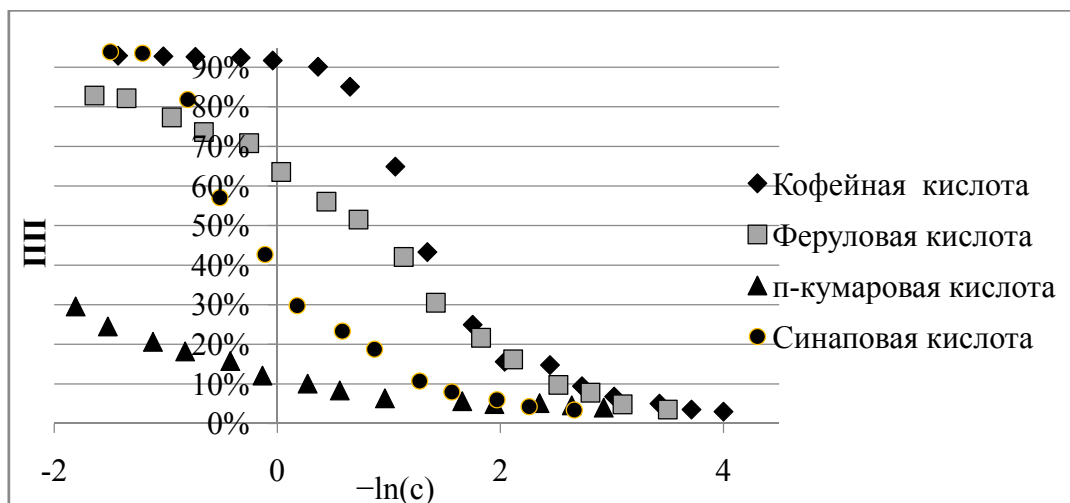


Рисунок 2 – Зависимость средней степени поглощения от отрицательного натурального логарифма молярной концентрации исследуемых веществ

Рассчитывали среднеэффективную концентрацию, при которой наблюдалась степень поглощения радикалов, равная половине от максимальной. Среднее максимальное значение ПП для кофейной кислоты составило 92,9, для феруловой – 82,9, для *n*-кумаровой – 29,6, для синаповой – 93,9. Установлены среднеэффективные концентрации растворов: для кофейной кислоты она составила 0,047 мг/мл, для феруловой – 0,059 мг/мл, для *n*-кумаровой – 0,222 мг/мл, для синаповой – 0,293 мг/мл.

ПП радикалов для всех изучаемых соединений, кроме коричной кислоты, превышал или был сопоставим (за исключением коричной кислоты) с аналогичным параметром известных антиоксидантов в концентрации 1 мг/мл: аскорбиновая кислота (23±4) и витамин Е (26±1).

Вывод. Коричная кислота в данной модели не проявляет антиоксидантных свойств. Низкую активность показала также *n*-кумаровая кислота, содержащая в бензольном ядре один фенольный гидроксил. Кофейная, феруловая и синаповая кислоты продемонстрировали схожие значения ПП в области высоких и низких концентраций, в среднем диапазоне концентраций для этих кислот установлены различные значения ПП. Кофейная кислота, содержащая в структуре два фенольных гидроксила, проявила наибольшую активность. Меньшей активностью обладает феруловая кислота, у которой один из двух фенольных гидроксильных заместителей замещён метильной группой. Ещё ниже активность у синаповой кислоты, у которой метилированы два гидроксила из трёх.

Литература:

1. Минчуков, А.Л. Перспективы изучения связи структуры и митогенного и антирадикального действия флавоноидов / А.Л. Минчуков // Студенческая медицинская наука XXI века : материалы XVI-й междунар. конф. студентов и молодых учёных и I Форума молодёж. науч. об-в. – Витебск : ВГМУ, 2016. – С. 604–607.
2. Оценка антирадикальных свойств экстракта семян льна и его композиций с дигидрокверцетином / Е.Н. Зеня [и др.] // Бутлеров. сообщения. – 2012. – Т. 29, № 1. – С. 62–67.